



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

Міністерство освіти і науки  
Національний університет водного господарства та  
природокористування

Кафедра міського будівництва та господарства

**03-04-055**



Національний університет

## **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до виконання магістерської роботи  
для студентів спеціальності  
192 «Будівництво і цивільна інженерія»  
спеціалізації «Управління багатоквартирним будинком  
(групою будинків)» усіх форм навчання

Рекомендовано  
науково-методичною комісією  
інституту післядипломної освіти  
НУВГП  
Протокол № 7 від 30 червня 2017  
року

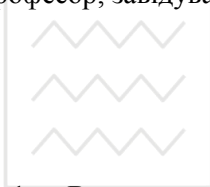
Рівне 2017



Методичні вказівки до виконання магістерської роботи для студентів спеціальності 192 «Будівництво і цивільна інженерія» спеціалізації «Міське будівництво і господарство» усіх форм навчання / О.А. Ткачук, Д.В. Кочкарьов, Л.М.Піліпака, С.С. Гомон, Рівне: НУВГП, 2017, - 27 с.

Упорядники: О.А.Ткачук, доктор технічних наук, професор, Д.В. Кочкарьов, кандидат технічних наук, доцент, Л.М.Піліпака, кандидат технічних наук, доцент, С.С. Гомон кандидат технічних наук, доцент

Відповідальний за випуск О.А.Ткачук, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри міського будівництва і господарства.



## ЗМІСТ

1. Вступ.....	3
2. Мета і завдання магістерської роботи.....	4
3. Підготовка та послідовність виконання магістерської роботи.....	4
4. Оформлення роботи.....	12
Список літературних джерел.....	19
Додатки.....	20

© Ткачук О.А.,  
Кочкарьов Д.В.,  
Піліпака Л.М.,  
Гомон С.С.2017  
© НУВГП, 2017



## 1. ВСТУП

Магістерська робота студентів спеціальності 192 «Будівництво і цивільна інженерія» спеціалізації «Управління багатоквартирним будинком (групою будинків)» підсумовує фахову підготовку випускника, показує його здатність до наукової роботи, самостійно приймати рішення та їх відстоювати. Магістерська робота містить системний виклад проведених студентом теоретичних і (або) експериментальних досліджень, результатів цих досліджень, аналіз проблемної ситуації із обраної теми, а також модельних ситуацій.

Магістерська робота повинна виконуватись за напрямом наукових досліджень, що проводяться на кафедрі міського будівництва і господарства Національного університету водного господарства та природокористування, зокрема в частині проектування та утримання житлових будинків.

До магістерської роботи студенти повинні готуватися заздалегідь, ще на молодших курсах, беручи участь у науково-технічних конференціях, олімпіадах, наукових гуртках тощо.

## 2. МЕТА І ЗАВДАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Мета магістерської роботи – виявити і поглибити науково-теоретичний рівень підготовки випускника, його вміння вирішувати проблеми пов'язані з утриманням житлових будинків, ставити наукові завдання та їх вирішувати. Дослідження повинні включати:

- літературний огляд;
- аналіз та узагальнення інформації, яка стосується поставленої проблеми або завдання;
- проведення експериментальних або натурних досліджень відповідно до поставленої мети. В окремих випадках це можуть бути числові експерименти, або змодельовані ситуації;
- результати експериментальних досліджень, числових експериментів або змодельованих ситуацій. При необхідності можна користуватися або доповнювати свої дані, експериментальними даними інших дослідників;
- вирішення поставлених завдань або проблем за допомогою власних методик, чи вдосконалення вже існуючих, а також використання сучасних математичних методів, інформаційних



систем та прикладних програм. При складній проблематиці можуть бути розроблені рекомендації щодо певних шляхів її вирішення;

– сформульовані висновки.

Завдання магістерської роботи полягає у проведенні теоретичного і (або) експериментального дослідження містобудівної проблеми, задачі чи ситуації, з метою їх реалізації на практичних прикладах або задачах, пов'язаних з міським будівництвом і господарством. Завдання повинні бути не занадто складними та мати практичну цінність.

### **3. ПІДГОТОВКА ТА ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ**

#### **3.1. Організаційні моменти підготовки роботи**

**Вибір теми.** До вибору теми магістерської роботи студент підходить, маючи досвід попередньої науково-дослідної роботи, написання курсових робіт на молодших курсах, підготовки звітів за навчальну та виробничу практики, участі в науково-практичних конференціях. Зазвичай, тему визначають з урахуванням фактичних даних, зібраних студентом за час навчання на молодших курсах. Уточнюють її та остаточно визначаються під час науково-дослідної практики. Тему затверджують на засіданні кафедри після захисту звіту із науково-дослідної практики. Узгодження теми магістерської роботи за напрямом досліджень під час навчання дає змогу набути певної спеціалізації ще на студентській лаві. Тема роботи обов'язково повинна бути пов'язана з містобудівними задачами.

**Керівництво роботою.** Студенти попередньо пишуть заяви на ім'я завідувача кафедри із проханням призначити їм керівника. Після розгляду заяв, керівників магістерських робіт остаточно призначає кафедра з викладачів, які мають вчені ступені та звання і спеціалізуються на вивченні наукових проблем.

**Місце роботи.** Під час виконання робіт студенти працюють у навчальних кабінетах кафедри та комп'ютерному класі або в лабораторії кафедри міського будівництва і господарства, в бібліотеці університету та в бібліотеках м.Рівного.

**Визначення завдання і плану роботи.** Після затвердження теми на кафедрі науковий керівник визначає генеральний



напрямок роботи, рекомендує літературу, оцінює наявність та якість фактичного матеріалу. Керівник складає завдання, в якому встановлюються терміни виконання розділів, визначає ті організації, матеріали яких доведеться використовувати, а також обсяг роботи, консультантів тощо.

**Послідовність** підготовки магістерських робіт:

- а) опрацювання літературних та Інтернет джерел;
- б) проведення експериментальних досліджень, математичного моделювання;
- в) опрацювання інформації та її обробка за допомогою сучасних комп'ютерних програм;
- г) написання попереднього тексту магістерської роботи;
- д) узгодження кінцевого варіанту тексту із науковим керівником.

Необхідно звернути увагу на вступну частину роботи. В ній окреслюють:

- актуальність проблеми, рівень її вивченості, мету і завдання роботи;
- визначають об'єкт і предмет дослідження;
- стисло характеризують специфіку методів і методик, задіяних до дослідницького процесу;
- формулюють наукову новизну та наукові положення, що виносяться на захист;
- зазначають джерела інформації, використані автором у процесі досліджень. Обов'язково висвітлюють внесок автора у практичне вирішення досліджуваних проблем.

**Підготовка ілюстративного матеріалу.** Ілюстрування доповіді плакатами, таблицями, графіками та іншими додатками є обов'язковим. На плакатах розміщують графіки, діаграми, профілі, базові формули. Таблиці повинні бути лаконічними, містити тільки дані, необхідні для підтвердження суті та висновків доповіді.

### 3.2. Захист роботи

**Допуск до захисту.** Виконану роботу студент подає рецензенту за три дні до захисту. Разом з магістерською роботою здають і демонстраційний матеріал. Магістерські роботи захищають на засіданнях *Державної екзаменаційної комісії* (ДЕК). Склад ДЕК



формується із висококваліфікованих фахівців. Захист магістерської роботи є відкритим.

До захисту магістерської роботи потрібно подати:

- 1) примірник магістерської роботи з усіма підписами на титульному аркуші, завданні і листах креслень;
- 2) письмовий відгук керівника про роботу магістранта над магістерською роботою;
- 3) рецензію, в якій міститься стисла характеристика роботи та оцінка якості виконання пояснювальної і графічної частини, вказуються її позитивні сторони та основні недоліки, оцінку рецензента, якщо робота виконувалась на замовлення, додається відгук замовника;
- 4) графічний матеріал до дипломної роботи, частина якого може бути замінена макетом;
- 5) анотацію на магістерську роботу;
- 6) витяги з протоколів науково-технічних конференцій, в яких студент брав участь, і які відповідають темі магістерської роботи.

**Захист роботи.** Захист магістерської роботи – відповідальний етап становлення молодого фахівця. Студент захищає перед ДЕК свою роботу, свої погляди та ідеї. Графік захисту магістерських робіт розробляють на кафедрі міського будівництва і господарства.

Порядок захисту:

- 1) представлення студента та поданих документів;
- 2) доповідь студента, в якій необхідно висвітити базові положення роботи та основні висновки;
- 3) відповіді на запитання членів ДЕК;
- 4) представлення відгуку керівника;
- 5) представлення відгуку рецензента;
- 6) відповіді студента на зауваження рецензента та його заключне слово;
- 7) обговорення роботи і захисту її студентом та оцінювання членами ДЕК;
- 8) оголошення рішення і оцінки ДЕК.

Доповідь повинна бути структурованою та ретельно продуманою. У виступі необхідно подати актуальність теми, мету роботи, об'єкт і предмет дослідження, використані методи дослідження, отримані результати, висновки та пропозиції. Текст



доповіді готують, однак доповідати слід не дивлячись у записи. У доповіді необхідно уникати загальних тверджень, детальної характеристики природних умов району досліджень. Відповіді на запитання повинні бути конкретними, чіткими, без повторення того, про що говорилося в доповіді. Під час виступу необхідно використовувати плакати (схеми), технічні креслення та інші засоби подання інформації. Регламент виступу – 10 хвилин. Заключне слово у процесі захисту має велике значення. У ньому студент дає відповіді на зауваження рецензента, членів ДЕК, пояснює конкретніше ті положення, які зацікавили комісію, але були недостатньо висвітлені у доповіді. Рішення ДЕК щодо присвоєння особі кваліфікації магістра ухвалюють на закритому обговоренні за результатами аналізу магістерської роботи та її захисту простою більшістю голосів. При однаковій кількості голосів перевагу має те рішення, за яке проголосував голова ДЕК. Під час оцінювання роботи комісія враховує якість роботи (тексту та графічних додатків), характер виступу студента, його відповіді на запитання та критичні зауваження. Щодо цього враховують думку наукового керівника та оцінку роботи рецензентом. Окремі роботи можуть бути рекомендовані на конкурс, до опублікування тощо, а магістрант до продовження навчання в аспірантурі.

За недостатнього рівня виконання магістерської роботи ДЕК може рекомендувати роботу на доопрацювання і подання її до повторного захисту на наступний рік. За умови встановлення плагіату повторний захист кваліфікаційної роботи не допускається.

### **3.3. ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОЗДІЛІВ РОБОТИ**

#### **3.3.1. Завдання на магістерську роботу**

Завдання на виконання магістерської роботи видають на бланку встановленої форми. Він містить: дані про студента (прізвище, ім'я, по батькові); тему магістерської роботи; терміни подання закінченої роботи; вихідні дані до роботи; зміст пояснювальної записки; перелік графічної частини роботи; інформацію щодо консультантів роботи, дату видачі завдання та календарний план виконання. Завдання підписують студент, науковий керівник роботи і затверджує завідувач кафедри (додаток А).



### **3.3.2. Титульний аркуш**

Титульний аркуш оформляють за зразком (додаток Б). На ньому зазначають: міністерство, вищий навчальний заклад, факультет і кафедру, на якій захищається студент; тему роботи; прізвище, ім'я, по батькові студента, навчальну групу; прізвище, ім'я, по батькові наукового керівника, його посаду і науковий ступінь; місто і рік захисту роботи.

### **3.3.3. Зміст**

Зміст подають на початку магістерської роботи. Він містить найменування та номери початкових сторінок вступу, усіх розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів (якщо вони мають заголовки), висновків, бібліографічного списку і додатків. Назви розділів у змісті повинні точно відповідати назвам заголовків у тексті. Вступ, перелік умовних скорочень, висновки, бібліографічний список, додатки не є окремими розділами, у змісті їх зазначають, однак не нумерують.

### **3.3.4. Перелік умовних позначень, символів, одиниць вимірювання, скорочень і термінів**

Такий перелік подають за необхідності. Якщо в магістерській роботі вжито специфічну термінологію, а також використано маловідомі скорочення, нові символи, позначення і таке інше, то їхній перелік необхідно подати в роботі як окремий список, який розміщують перед вступом. Перелік друкують двома колонками, в яких зліва за абеткою наводять, наприклад, скорочення, а справа – їхнє детальне тлумачення. Якщо в магістерській роботі спеціальні терміни, скорочення, символи, позначення і таке інше повторюються менше трьох разів, перелік не складають, а їхню розшифровку наводять у тексті при першому згадуванні в дужках.

### **3.3.5. Вступ**

У вступі (обсягом не більше 5-ти сторінок) зазначають актуальність, мету, основні завдання, поставлені і вирішені автором, їхню наукову і практичну вагомість, а також застосування отриманих результатів. Для цього наводять можливі шляхи їх впровадження і для одного із них обґрунтовують прийняте





інженерне рішення та структуру, на прикладі якої воно буде реалізовано у роботі.

**Актуальність теми.** Аналізують стан поставленої проблеми у контексті розвитку містобудівної науки, зазначають необхідність виконання подальших досліджень. Висвітлюють сутність проблеми та важливість її вирішення. Важливо оцінити основні напрями розвитку наукової думки, як в Україні, так і в світі з обраної тематики і віднайти проблемні аспекти.

**Мета наукового дослідження** формується на основі актуальності теми. Нею може бути розв'язання теоретичної, методичної чи прикладної задачі. Серед прикладних задач, які вирішують у магістерській роботі, важливою є розробка рекомендацій для оптимізації стану досліджуваного об'єкта на основі всебічного вивчення цього об'єкта, процесу чи явища, їхньої структури, взаємозв'язків. *Завдання* формують з урахуванням мети роботи, специфіки функціонування об'єкта, задач, які вирішує автор.

**Новизна досліджень** в широкому розумінні відноситься до того, що відрізняє результат даної роботи від результатів інших авторів. Новизною може бути як вирішення відомих задач новими методами, так і постановка і розв'язок нових задач за загально прийнятими методиками. Такі задачі попередні дослідники могли розглядати частково, або з певних причин взагалі не розглядати.

**Практична значимість** роботи повинна підкреслювати правильність поставлених завдань, вказувати на їх важливість та необхідність вирішення для практичного застосування в міському будівництві або господарстві.

Обов'язковим елементом вступу є перелік використаних *методів дослідження* для досягнення поставленої у роботі мети.

### 3.3.6. Розділи основної частини роботи.

Основна частина роботи налічує розділи, підрозділи, пункти, підпункти. Кожен розділ розпочинають з нової сторінки. Розділи магістерської роботи поділяють на дві частини: **науково-дослідну та інженерно-розрахункову (технологічну чи планувальну) частини (залежно від варіанту теми магістерської роботи).**

У розділах **науково-дослідної частини** (40..50 % роботи) наводять: огляд літератури за темою і вибір напрямів досліджень;



загальну методичку та основні методи досліджень; регіональні характеристики об'єкта досліджень; основні результати досліджень, розробку рекомендацій тощо. Вона складається із 2-х чи 3-х розділів, які наводять зразу після вступу.

**Перший розділ – аналітичний огляд:** наводять огляд літератури за темою магістерської роботи; акцентують увагу на невирішених проблемах і задачах; визначають напрямки досліджень.

**Другий розділ – характеристика об'єкта і методів досліджень.** Тут наводять: природно-кліматичні характеристики регіону; умови та основні показники будівництва і експлуатації об'єкта; методи експериментальних досліджень, чисельного експерименту і (або) математичного моделювання; методи обробки експериментальних даних та оцінки достовірності отриманих результатів.

**Третій розділ – результати теоретичних і експериментальних досліджень.** Він містить: отримані магістрантом результати власних досліджень і, якщо це доцільно, інших авторів; висновки і пропозиції щодо застосування отриманих результатів.

В інженерно- (розрахунковій, технологічній, планувальній) частині роботи (варіантній) наводять інженерні розрахунки, технічні і технологічні пропозиції, проектні рішення. Вони базуються на результатах досліджень магістранта або включають їх окремі елементи. В цих розділах магістрант показує своє вміння реалізовувати результати наукових досліджень в інженерних проектах. Кількість і наповнення розділів може бути різним і залежить від вибраної теми і напряму досліджень. Магістерська робота може включати розділи:

1) управління житловим будинком (наводиться схема та структура управління житловим будинком та прибудинковою територією);

2) аналіз та оцінка прибудинкової території (основні відомості з генплану прибудинкової території, пропозиції щодо приведення генплану прибудинкової території до діючих нормативних документів);

3) аналіз та оцінка технічного стану житлового будинку (аналіз робочих креслень, візуальне обстеження з фотофіксацією наявних дефектів та пошкоджень, оцінка стану інженерних мереж,



визначення фізичного зносу, висновки та пропозиції щодо капітального ремонту, методи виконання робіт);

4) охорони праці (питання пов'язані з охороною праці та пожежною безпекою);

5) ефективність проектного рішення (кошторисні розрахунки, техніко-економічні показники).

Назви, обсяг і структура цих розділів може змінюватись залежно від тематики досліджень. Однак, в них магістрант показує свої знання і вміння не тільки застосування наукових результатів, але й інженерного проектування.

Для закріплення набутих знань магістранти, як майбутні організатори виробництва обов'язково виконують такі прикінцеві розділи:

- **охорона праці** (питання пов'язані з охороною праці та пожежною безпекою);

- **ефективність проектного рішення** (інвестиційно-кошторисні розрахунки, техніко-економічні показники).

### 3.3.7. Висновки

У висновках у логічній послідовності подають основні підсумки виконаного автором дослідження, які є водночас предметом захисту його роботи. У них зазначають те нове, що вніс автор у вирішення поставлених завдань порівняно з попередніми дослідженнями, їхнє теоретичне і практичне значення. Висновки, зазвичай, роблять зі всіх розділів роботи, вони повинні бути лаконічними: "В результаті проведених досліджень встановлено..." і містити 3-7 пунктів.

## 4. ОФОРМЛЕННЯ РОБОТИ

### 4.1. Оформлення тексту

Оформлення магістерських робіт є важливим етапом самостійної творчості студента. Змістовну роботу необхідно написати грамотно, з дотриманням загальноприйнятих норм умовних скорочень, шрифтів, картографічних і бібліографічних вимог тощо. Для оформлення роботи потрібно буде чимало часу, отож його необхідно передбачити в календарному плані підготовки магістерської роботи.



Текст роботи необхідно написати у безособовій формі (наприклад, «в роботі проаналізовано, розраховано... і т.д.»). При викладі результатів спостережень чи експериментів дієслова вживають у минулому часі. У тексті можна зазначити: „проведено експериментальні дослідження...” і т.д. з метою акцентування на навчальне і пізнавальне значення цих видів робіт для студента. Не бажано вживати слова-штампи, канцеляризми: «як відомо...», «тепер зупинимось...», «тепер стає зрозумілим...», «цілий ряд...», «детально розглянувши, ми...» і т.д. Географічні назви повинні відповідати сучасному адміністративно-територіальному поділу і назвам у найновіших атласах України та світу. Необхідно утримуватися від застосування іноземних слів у випадках наявності їхніх українських еквівалентів. Магістерську роботу друкують за допомогою комп'ютера з одного боку аркуша білого паперу формату А4 (210х297 мм) через півтора міжрядкових інтервали (до тридцяти рядків на сторінці) шрифтом Times New Romans розміром 14. Шрифт друку повинен бути чітким, чорного кольору середньої жирності. Щільність тексту повинна бути однаковою.

Друкарські помилки, описки і графічні неточності можна виправляти підчищенням або зафарбовуванням коректором і нанесенням на тому ж місці або між рядками виправленого тексту (фрагменти рисунка) машинописним способом. Текст магістерської роботи необхідно друкувати, залишаючи поля таких розмірів: ліве – не менше 25 мм; праве – не менше 10 мм; верхнє – не менше 20 мм; нижнє – не менше 20 мм. Пояснювальну записку оформляють за допомогою комп'ютерних технологій. Текст основної частини магістерської роботи поділяють на розділи, підрозділи, пункти, підпункти. Заголовки структурних частин дипломної роботи «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» друкують великими літерами симетрично до тексту. Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапку наприкінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою. Заголовки пунктів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу в розрядку і в підбір до тексту. Наприкінці заголовка, надрукованого в підбір до тексту, ставлять крапку. За нею друкують текст.



Кожен розділ друкують з нової сторінки. Назву розділу розташовують на цій же сторінці зверху симетрично до тексту. Переноси у назві неприпустимі. Підрозділи нумерують арабськими цифрами з крапкою.

## 4.2. Нумерація

Розділи, підрозділи, пункти, підпункти нумерують арабськими цифрами.

*Розділи* роботи нумерують у межах викладення суті і позначають арабськими цифрами без крапки, починаючи з цифри «1».

*Підрозділи* як складові частини розділу нумерують у межах кожного розділу окремо. Номер підрозділу складається з номера відповідного розділу та номера підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 тощо.

*Пункти* нумерують арабськими цифрами в межах кожного розділу або підрозділу. Номер пункту складається з номера розділу та порядкового номера пункту, або з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, які відокремлюють крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 або 1.1.1, 1.1.2 тощо. Якщо текст поділяють лише на пункти, їх слід нумерувати, крім додатків, порядковими номерами.

Номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту та порядкового номера підпункту, які відокремлюють крапкою. Після номера підпункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1.1.1 або 2.1.4 тощо.

*Ілюстративний матеріал* (фотографії, креслення, схеми, графіки, карти) і *таблиці* необхідно подавати в роботі безпосередньо після тексту, у якому їх згадано вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації і таблиці, які розташовані на окремих сторінках між загальним текстом, подають за наскрізною нумерацією. Таблицю, рисунок або креслення, розміри якого більші ніж формат А4, враховують як одну сторінку і розташовують у відповідних місцях після згадування у тексті або в додатках.

*Ілюстративний матеріал* позначають словом «Рисунок» і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках. Номер ілюстрації налічує номер розділу і



порядковий номер ілюстрації, між якими ставлять крапку. Наприклад: Рисунок 1.2 (другий рисунок першого розділу). Номер ілюстрації, її назву і пояснювальні підписи подають під ілюстрацією. Якщо в роботі подано одну ілюстрацію, то її не нумерують. Пишуть тільки слово «Рисунок», а далі назву. Назву рисунка друкують з великої літери та розміщують під ним посередині рядка. Якщо на рисунку є позначення, то їх розшифрування наводять під назвою рисунка, як наприклад, на рис.4.1.

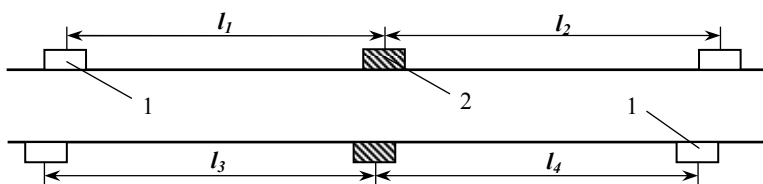


Рисунок 4.1 – Схема розташування зупинок на маршруті  
1 – існуючі зупинки; 2 – проєктні зупинки

Таблиці нумерують послідовно (за винятком таблиць, поданих у додатках) у межах розділу.

Назву таблиці друкують з великої літери і розміщують над таблицею з абзацного відступу.

Якщо рядки або колонки таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю поділяють на частини, розміщуючи одну частину під іншою або поруч, чи переносять частину таблиці на наступну сторінку. У кожній частині таблиці повторюють її заголовок та боковик. У разі поділу таблиці на частини дозволено її заголовок чи боковик замінити відповідно до номера колонок або рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами в першій частині таблиці. Слово «Таблиця» подають лише один раз над першою частиною таблиці. Над іншими частинами таблиці з абзацного відступу друкують «Продовження таблиці» або «Кінець таблиці \_\_\_\_\_» без повторення її назви.

Формули в роботі (якщо їх кілька) нумерують у межах розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Номери формул пишуть біля правого берега аркуша на рівні відповідної формули в



круглих дужках. Наприклад: (3.1) – перша формула третього розділу.

*Примітки* до тексту і таблиць, в яких зазначають довідкові і пояснювальні дані, нумерують послідовно в межах однієї сторінки. Якщо приміток на одному аркуші декілька, то після слова «Примітки» ставлять двокрапку, наприклад: Примітки: 1. ... 2. ...

Якщо є одна примітка, то її не нумерують, а після слова «Примітка» ставлять крапку і подають текст примітки (наприкінці тексту крапки не ставлять).

### 4.3. Ілюстрації

Всі ілюстрації магістерської роботи (фотографії, схеми, графіки, блок-діаграми, карти, малюнки і т.д.) називають рисунками. Рисунок у роботі слугує елементом, який за значенням відповідає тексту, а за наочністю і дохідливістю переважає його. Рисунок повинен доповнювати текст, нести нову інформацію, розкривати взаємозв'язки і залежності явищ. Підбору та якісному оформленню рисунків надають великого значення.

Якість ілюстрацій повинна забезпечувати їхнє чітке відтворення. Кожен рисунок має порядковий номер і підпис, в якому подають назву рисунка, пояснення усіх необхідних деталей. Після підпису рисунка зазначають автора (якщо рисунок не належить виконавцеві роботи) або джерело інформації, з якого його запозичено.

Значної уваги необхідно приділити складанню *графіків*, до оформлення яких висувають певні вимоги:

- 1) осі координат графіків з числовими значеннями величин оформляють як перпендикулярну масштабну рамку; у випадку зображення якісних характеристик осі координат закінчують стрілками;
- 2) написи по осі абсцис та ординат мають бути стислими і містити буквені позначення, які не повинні виходити за межі рамок;
- 3) при оцифруванні шкали цифри необхідно писати через 2 або 5 значень.

У графіках і діаграмах обов'язково зазначають одиниці виміру. Фотознімки розміром, меншим за формат А4, повинні бути наклеєні на стандартні аркуші білого паперу формату А4 або зіскановані і роздруковані на кольоровому принтері.







досягти неможливо, то пояснення дають у тексті, що йде безпосередньо перед або за таблицею.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів необхідно подавати безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій їх подано у формулі (зліва направо). Значення кожного символу і числового коефіцієнта необхідно подавати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова «де» без двокрапки. Рівняння і формули необхідно відокремлювати від тексту вільними рядками. Вище і нижче кожної формули потрібно залишати не менше одного вільного рядка. Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його переносять після знака рівності (=) або після знаків плюс (+), мінус (-), множення ( $\cdot$ ) і ділення (:); знак, яким завершують попередній рядок, повторюють на початку наступного рядка, а далі пишуть продовження формули.

При написанні магістерської роботи студентів необхідно робити посилання на джерела, матеріали чи окремі результати з яких наведено в роботі, або на ідеях і висновках яких розроблено проблеми, задачі, питання, вивченню яких присвячено роботу. Такі посилання дають змогу відшукати документи і перевірити достовірність відомостей про цитування документа, дають необхідну інформацію щодо нього, допомагають з'ясувати його зміст, мову тексту, обсяг.

#### 4.5. Список літературних джерел

*Список літературних джерел* необхідно укласти в алфавітному порядку за прізвищами перших авторів або заголовків (за наявності у списку більше трьох авторів теж в алфавітному порядку). Іноземні джерела подають наприкінці списку також в алфавітному порядку. Відомості про джерела, які формують список, необхідно подавати згідно з вимогами державного стандарту з обов'язковим наведенням назви праці, місця видання і видавництва, року видання та з зазначенням загальної кількості сторінок. Якщо використовують окрему статтю збірника наукових праць або часопису, то зазначають сторінки початку і закінчення цієї статті. При використанні матеріалів з мережі Інтернет у списку використаних джерел обов'язково вказують електронну адресу веб-сторінки та її заголовок.



Приклади оформлення бібліографічного опису у списку використаних літературних джерел наведено у додатку Е.

#### **4.6. Оформлення додатків до роботи**

Додатки оформлюють як продовження магістерської роботи на наступних її сторінках, розміщуючи їх у порядку появи посилання на них у тексті. Кожен додаток необхідно починати з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований посередині рядка малими літерами з першої великої. В правому верхньому кутку над заголовком малими літерами з першої великої симетрично друкують слово «Додаток \_\_» і велику літеру, що означає порядковість додатка. Додатки позначають послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, І, Ї, И, О, Ч, Ь, наприклад, додаток А, додаток Б і т. д. Перший додаток позначають як додаток А.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. ДСТУ 3008-2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлювання. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2016.
2. Довідник здобувача наукового ступеня. Збірник нормативних документів та інформаційних матеріалів з питань атестації наукових кадрів вищої кваліфікації / Упорядник Ю. І. Цеков; переднє слово Р. В. Бойка. – К.: Редакція «Бюлетеня Вищої атестаційної комісії України», 1999. – 64 с.
3. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Бібліографічний запис, бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання: метод. рекомендації з впровадження / уклали: Галевич О. К., Штогрин І. М. – Львів, 2008.–20 с.
4. ДСТУ 3582-97. Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі Загальні вимоги та правила. – К.: Держстандарт України, 1998.
5. Електронний фонд Національної бібліотеки імені В. І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua/>



**Зразок завдання на виконання  
магістерської роботи (перша сторінка)**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_  
Освітній ступінь \_\_\_\_\_  
Спеціальність(напрямок підготовки) \_\_\_\_\_  
(код і назва)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри

“\_\_\_” \_\_\_\_\_ 201 р.

**ЗАВДАННЯ**  
**НА МАГІСТЕРСЬКУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

1. Тема роботи \_\_\_\_\_

Керівник проекту \_\_\_\_\_,  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Затверджені наказом вищого навчального закладу від “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. № \_\_\_\_\_

2. Термін подання студентом роботи \_\_\_\_\_

3. Вихідні дані до роботи \_\_\_\_\_

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## Продовження додатку А

### Зразок завдання на виконання магістерської роботи (зворотна сторона)

#### 6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище та ініціали і посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

#### 7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів магістерської роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка

Студент \_\_\_\_\_  
підпис

Керівник роботи \_\_\_\_\_ \\\nпідпис



## Зразок титульного аркушу магістерської роботи

\_\_\_\_\_  
(повна назва вищого навчального закладу)

\_\_\_\_\_  
(повна назва інституту, факультету, відділення)

\_\_\_\_\_  
(повна назва кафедри, предметної або циклової комісії)

## Пояснювальна записка магістерської роботи

на тему \_\_\_\_\_



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

Виконав: студент \_\_\_\_ курсу, групи \_\_\_\_  
напряму підготовки (спеціальності)

\_\_\_\_\_  
(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

\_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

Керівник \_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

Рецензент \_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

Рівне -20\_\_ р.



Орієнтовний обсяг магістерської роботи за напрямом  
утримання житлових будинків

№ з/п	Назва розділу	Орієнтований обсяг	
		Записка, аркушів А4	Листів А1
1	Науково-дослідний	20-30	4-6
2	Утримання житлової забудови	10-15	1-2
3	Благоустрій прибудинкових територій	15-25	2-3
4	Інженерне забезпечення житлових будівель	15-25	1-2
5	Управління житловими будинками	15-25	1-2
6	Економіка	5-10	1
7	Охорона праці	5-10	-
	<b>Разом</b>	<b>90 - 100</b>	<b>10-12</b>



### Приклади бібліографічного запису

<b>За назвою</b>	“Дванадцятка”: Наймолодша львівська літературна богема 30-х років ХХ століття : антологія урбаністичної прози / авт. проекту Василь Габор. – Львів : Піраміда, 2006. – 344 с. : іл. – (Українська Літературна Спадщина). – До 750-ліття Львова. – Видавничий проект “Приватна колекція”. – ISBN 966-8522-70-2.
<b>Збірник без загальної назви</b>	1. Античная мифология : энциклопедия / [сост., ред. и предисл. К. Королева]. – М. ; СПб : Эксмо : Мидгард, 2005. – 768 с. : ил. – ISBN 5-699-07260-8. 2. Збірник текстів з курсу “Педагогіка”. У 3 ч. Ч. 1. Дидактика : навч.-метод. посіб. / за заг. ред. Л. Ковальчук. – Львів : ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2007. – 120 с. – ISBN 978-966-613-552-3.
<b>Словники</b>	1. Тимошенко З. І. Болонський процес в дії : словник-довідник основ. термінів і понять з орг. навч. процесу у вищ. навч. закл. / З. І. Тимошенко, О. І. Тимошенко. – К. : Європ. ун-т, 2007. – 219 с. 2. Европейский Союз : словник-довідник [уклад. Н. Яцко та ін.]. – 2-ге вид., оновлен. – К. : Карпенко, 2007. – 119 с.
<b>1 автор</b>  <i>Аналі- тичний опис</i>	1. Вовк Володимир Михайлович. Математичні методи дослідження операцій в економіко-виробничих системах : монографія / В. М. Вовк. – Львів : ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2007. – 584 с. – ISBN 979966-613-532-5. 2. Войтович Л. Доля і недоля міста Роздолу / Л. Войтович // Миколаївщина : зб. наук. ст. / Ін-т українознав. ім. І. Крип'якевича НАН України ; [редкол. : Л. Войтович (відп. ред.), О. Головка, М. Литвин та ін.]. – Львів, 2006. – Т. 3. – С. 177–223. – ISBN 966-02-1224-0. 3. Губерначук С. У гербах української шляхти / С. Губерначук // Українська культура. – 2008. – № 8. – С. 32–33.
<b>2 автори</b>  <i>Аналі- тичний опис</i>	1. Савчин Володимир Павлович. Електронне перенесення в напівпровідникових структурах : навч. посіб. для студ. ВНЗ / В. П. Савчин, Р. Я. Шувар. – Львів : ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2008. – 688 с. – ISBN 978-966-613-569-1. 2. Каленюк І. Економічні часописи, технологічні уклади і прогнози майбутнього / Ірина Каленюк, Костянтин Корсак // Наук. світ. – 2008. – № 9. – С. 3–5.



<b>3 автори</b>  <i>Аналі- тичний опис</i>	<p>1. Воробель Яніна Максимівна. Англійська мова : навч. посіб. / Яніна Максимівна Воробель, Ольга Анатоліївна Шумська, Михайло Зенонович Гамкало. – Львів : ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2006. – 106 с. : іл. – ISBN –.</p> <p>2. Глинський Ярослав Миколайович. Паскаль. Turbo Paskal i Delphi : навч. посіб. / Глинський Я. М., Анохін В. Є., Ряжська В. А. – 4-те вид. – Львів : [Деол, СПД Глинський], 2003. – 144 с. – ISBN 9667449-17-3.</p>
<b>4 автори</b>  <i>Аналі- тичний опис</i>	<p>1. Історія світової та української культури : підруч. для студ. ВНЗ / В. Греченко, І. Чорний, В. Кушнерук, В. Режко. – К. : Літера, [2005]. – 464 с. – ISBN 966-95287-8-X.</p> <p>2. Український орфографічний словник : близько 170 000 слів / за ред. В. М. Русанівського ; [уклали : В. В. Чумак, І. В. Шевченко, Л. Л. Шевченко, Г. М. Ярун] ; НАН України ; Укр. мовно-інформ. фонд ; Ін-т мовознав. ім. О. О. Потебні. – Вид. 6-те, переробл. і допов. – К. : Довіра, 2006. – 960 с. – (Словники України). – ISBN 966-507-206-4.</p> <p>3. Використання техногенної сировини для виготовлення кераміки / І. С. Субота, Т. І. Булка, О. А. Шмельова, Р. А. Шугайло // Буд-во України. – 2008. – № 2. – С. 22–23.</p> <p>4. Реальны ли перспективы энергетического развития Украины? / А. И. Амошина, В. В. Федоренко, Н. Г. Белопольский, Д. К. Турченко // Економіка та держава. – 2007. – № 10. – С. 4.</p>
<b>5 авторів і більше</b>  <i>Аналі- тичний опис</i>	<p>1. Новітня історія країн Західної Європи та Північної Америки, 1918–1945 рр. : навч. посіб. для студ. ВНЗ / Баран З. А., Кипаренко Г. М., Мовчан С. П. [та ін.] ; за ред. М. Швагуляка. – Львів : Афіша, 2005. – 288 с. – ISBN 966-325-052-6.</p> <p>2. Вища математика : навч. посіб. для студ. ВНЗ. У 2 ч. / Лиман Федір Миколайович, Власенко Віталій Федорович, Петренко Світлана Віталіївна та ін.]. – Суми : Університет. книга, 2006. – 624 с. – ISBN 966-680-230-9.</p> <p>3. Нейтронні дослідження взаємодії молекул поверхнево-активних речовин в неполярному розчиннику / В. І. Петренко, Л. А. Булавін, М. В. Авдєєв [та ін.] // Укр. фіз. журнал. – 2008. – № 3. – С. 229–234. – Резюме рос., англ. – Бібліогр. : с. 233.</p>





## Продовження додатку Е

<b>Газета</b>	1. Урядовий кур'єр : газ. центр. органів виконав. влади України / засн. Кабінет Міністрів України ; голов. ред. Алла Ковтун. – 1990– . – К. : Преса України, 2008– . – Виходить у вівт., сер., четв., п'ятн. та суботу. 2008, 25 листоп., № 221 (3881).
<b>Журнал</b>	1. Вища школа : наук.-практ. журн. / засн. М-во освіти і науки України ; голов. ред. І. О. Вакарчук. – 2001– . – К. : Знання, 2008– . – Щомісяч. – ISSN 1682-2366. 2008, № 8–10.
<b>Дисертація</b>	1. Панчишин Тарас Володимирович. Інвестиційна діяльність в умовах ринкової трансформації економіки України : дис. ... канд. екон. наук : 08.01.01 / Панчишин Тарас Володимирович. – Львів, 2005. – 214 с. – Бібліогр. : с. 192–205.
<b>Авто-реферат</b>	1. Мацюк Г. П. Кодифікація української мови в галицьких граматиках першої половини XIX ст. : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра філол. наук : спец. 10.02.01 “Українська мова” / Мацюк Галина Петрівна ; Ін-т мовознав. ім. О. О. Потебні НАН України. – К., 2002. – 32 с.
<b>Матеріали конференцій, з'їздів</b>	1. Оцінка й обґрунтування продовження ресурсу елементів конструкцій : праці конф., 6—9 черв. 2000 р., Київ. Т. 2 / відп. ред. В. Т. Трошенко. — К.: НАН України, Ін-т пробл. міцності, 2000. — С. 559—956, XIII, [2] с. 2. Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій: зб. наук. пр. / наук. ред. В. І. Моссаковский. — Дніпропетровськ : Навч. кн., 1999. — 215 с. — ISBN 966-7056-81-3.
<b>Тези докладів на конференції</b>	3. Третьяк В. В. Возможности использования баз знаний для проектирования технологии взрывной штамповки / В. В. Третьяк, С. А. Стадник, Н. В. Калайтан // Современное состояние использования импульсных источников энергии в промышленности : междунар. науч.-техн. конф, 3—5 окт. 2007 г. : тезисы докл. — X., 2007. — С. 33.



## Продовження додатку Е

<b>Стандарти</b>	Якість води. Словник термінів : ДСТУ ISO 6107-1:2004 — ДСТУ ISO 6107-9:2004. — [Чинний від 2005—04—01]. — К. : Держспоживстандарт України, 2006. — 181 с. — (Національні стандарти України).
<b>Депоновані наукові праці</b>	1. Разумовский В. А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе / В. А. Разумовский, Д. А. Анреев. — М., 2002. — 210 с. — Деп.в ИНИОН Рос.акад. наук 15.02.03, № 139876.
<b>Законодавчі та нормативні документи</b>	1. Медична статистика : зб. нормат. док. / упоряд. та голов. ред. В. М. Заболотько. — К. : МНІАЦ мед. статистики : Медінформ.. 2006. — 459 с. — (Нормативні директивні правові документи). 2. Експлуатація, порядок і терміни перевірки запобіжних пристроїв посудин, апаратів і трубопроводів теплових електростанцій : СОУ–Н ЕЕ 39.501 : 2007. — Офіц. вид. — К. : ГРІФРЕ : М-во палива та енергетики України, 2007. — VI, 74 с. — (Нормативний документ Мінпаливенерго України. Інструкція).
<b>Електронні ресурси</b>	1. Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі [Електронний ресурс] : електронні ресурси в науці, культурі та освіті : підсумки 10-ї Міжнар. конф. “Крим-2003” / Л. Й. Костенко, А. О. Чекартьов, А. Г. Бровкін, І. А. Павлуша // Бібліотечний вісник. — 2003. — № 4. — С. 43. — Режим доступу до журн. : <a href="http://www.nbuv.gov.ua/articles/2003/03klinko.htm">http://www.nbuv.gov.ua/articles/2003/03klinko.htm</a>
<b>Картографічні видання</b>	1. Львів [Карти] : панорама історичного центру : довідник-путівник / [Р. Атоян ; відп. за вип. І. Чумак]. — 3-тє вид., випр. та допов. — 1 : 80. — Львів : [Укрпол / М. Чумак], 2008. — 1 к. : кольор. мальов. ; 48×69/12 см. — Тексти : Хронологія Львова : етапи. Площа Ринок
<b>Опис з помилкою</b>	1. Ценгелевич [має бути Ценглеви́ч] Каспер // Довідник з історії України (А–Я) / Ін-т іст. дослідж. Львів. нац. ун-ту ім. І. Франка ; вид-во “Генеза” ; [за заг. ред. І. Підкови і Р. Шуста]. — Вид. 2-ге, доопрац. і допов. — К. : Генеза, 2001. — С. 1033. — ISBN 966-504-179-7.